



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

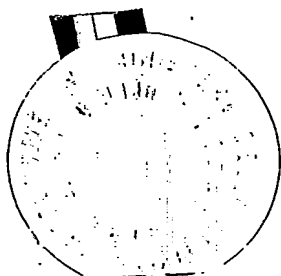
Ufficio G2



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. MI 2003 A 002423**

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li..... **04 GEN. 2005**



IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotta
Giuseppe Carlotta

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **FrancisFrancis! International S.r.l.**
 Residenza **TRIESTE** codice **01517261200**
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **Emanuele Concone, Antonio Pizzoli et al.** cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza **SOCIETA' ITALIANA BREVETTI S.p.A.**
 via **Carducci** n. **8** città **MILANO** cap **20123** (prov) **MI**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

come sopra
 via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____/_____

"CARTUCCIA PER LA PREPARAZIONE DI UNA BEVANDA"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____/_____/_____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

1) **FUSCO Cosimo** cognome nome
 2) _____ 3) _____
 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>
2) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>

SCIoglimento RISERVE

Data _____ N° Protocollo _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Doc.	N. es.	PROV	n. pag.	PROV	n. tav.	RIS	contenuto
Doc. 1)	1	PROV	09	PROV	01	RIS	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	1	PROV	01	PROV	01	RIS	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	1	RIS		RIS		RIS	lettera d'incarico, preca o lettera di incarico preca o lettera di incarico
Doc. 4)	0	RIS		RIS		RIS	designazione inventore
Doc. 5)	0	RIS		RIS		RIS	documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)	0	RIS		RIS		RIS	autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)	0						nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale Euro

CENTOSESSANTADUE/69.=

COMPILATO IL **11/12/2003**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) **Il Mandatario**

CONTINUA SI/NO **NO**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**

Ing. Emanuele CONCONE
 N° iscr. Albo 808 B

CAMERA DI COMMERCIO (IND. ART. E AGR. DI **MILANO**

MILANO

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2003A 002423

Reg. A.

L'anno **DUEMILATRE**

UNDICI

DICEMBRE

Il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda di brevetto di invenzione industriale.

100 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Mania di Tilly



L'UFFICIALE ROGANTE

M. COBONEST

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

11/2003 Acc 2423 REG. A

DATA DI DEPOSITO

11/12/2003

DATA DI RILASCIO

/ / /

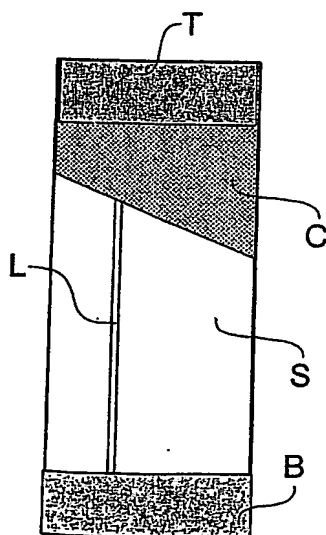
D. TITOLO

"CARTUCCIA PER LA PREPARAZIONE DI UNA BEVANDA"

L. RIASSUNTO

Una cartuccia per la preparazione di una bevanda è costituita da un mantello laterale (S) ottenuto mediante avvolgimento di un foglio e sua saldatura lungo una linea (L), nonché da un fondello superiore (T) e da un fondello inferiore (B) saldati al mantello (S) per chiudere le aperture alle estremità di quest'ultimo, sia il mantello (S) che i fondelli (B, T) essendo ricavati da un materiale flessibile ed impermeabile ai gas. In questo modo si ottiene una cartuccia di forma regolare e facile da produrre che non solo è più economica, efficiente ed ecocompatibile delle cartucce note, ma che permette anche di realizzare una macchina per il caffè più economica, pratica e leggera che può addirittura essere totalmente automatica.

M. DISEGNO

Fig. 1

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

MI 2003 A 0 0 2 4 2 3

"CARTUCCIA PER LA PREPARAZIONE DI UNA BEVANDA"

a nome della società FrancisFrancis! International s.r.l. con sede a TRIESTE.

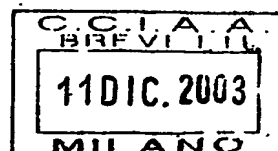
- ♦ - ♦ - ♦ -

5 La presente invenzione riguarda le cartucce per la preparazione di bevande, ed in particolare una cartuccia di forma cilindrica allungata. Nel seguito si farà specifico riferimento ad una cartuccia di caffè, ma è chiaro che quanto detto è pure applicabile alla preparazione di altre analoghe bevande ottenute da sostanze granulari o in polvere (orzo, cioccolata, tè, tisane, etc.).

10 Cartucce per la preparazione di bevande sono note da molti anni, e sono utilizzate in macchine nelle quali l'estrazione della bevanda viene ottenuta facendo passare acqua calda attraverso la cartuccia. Le cartucce note possono essere suddivise essenzialmente in tre tipi: cartuccia circolare piatta (cialda) ricavata dalla sigillatura della sostanza tra due nastri di materiale flessibile, cartuccia cilindrica
15 bassa e larga con aperture sulle basi realizzata in plastica rigida, e cartuccia troncoconica in alluminio sigillata da una membrana applicata all'apertura ricavata sulla base maggiore.

Un esempio del primo tipo di cartuccia si trova in US 3.607.297, che dimostra come questo sia il tipo più vecchio e meno pratico di cartuccia. Infatti gli
20 inconvenienti sono vari: le macchine che producono queste cartucce sono molto lente, l'aspetto della cartuccia prima e soprattutto dopo l'uso non è attraente, non è possibile pressurizzare il contenuto della cartuccia con gas inerte per prevenire la perdita di aroma, ed infine l'alimentazione automatica delle cartucce nella macchina che le utilizza può avvenire solo lasciandole unite in nastro con notevole
25 ingombro e scomodità.

Il secondo tipo di cartuccia è illustrato, ad esempio, in US 4.471.689, WO 93/17932 ed EP 1.042.978 e presenta anch'esso diversi inconvenienti. In primo



luogo è una cartuccia costosa e ad elevato impatto ambientale, essendo realizzata con una struttura in plastica rigida che deve essere a sua volta racchiusa in una confezione a tenuta d'aria. Inoltre anche in questo caso non è possibile pressurizzare il contenuto della cartuccia per prevenire la perdita di aroma, e non è
5 possibile ottenere una semplice alimentazione automatica dato che ogni cartuccia deve essere rimossa dalla sua confezione prima dell'uso.

Il terzo tipo di cartuccia è descritto per la prima volta in CH 605.293, e vari successivi miglioramenti e/o varianti sono illustrati in EP 0.468.078, WO 92/07775 ed EP 0.512.468. In questa cartuccia il corpo è ottenuto per imbutitura di una
10 lamina di alluminio ed anche la membrana di chiusura è in alluminio, eventualmente accoppiato ad altri materiali. Anche in questo caso il costo e l'impatto ambientale della cartuccia sono elevati, poiché si arrivano ad impiegare circa 1,3 g di alluminio per contenere 5 g di caffè. La pressurizzazione del contenuto della cartuccia è possibile, ma la pressione che si può ottenere è alquanto
15 bassa (circa 0,2 bar). Ciò risulta dal fatto che l'area dell'apertura è molto grande e la membrana di chiusura di spessore ridotto (30-60 μm) non è in grado di resistere ad una pressione più elevata senza un sensibile incremento di spessore e quindi di costo. Perdi più è previsto che la membrana sia rotta dalla pressione che si genera all'interno della cartuccia, per cui non può essere troppo resistente altrimenti non
20 permetterebbe il deflusso della bevanda.

Inoltre vi è da considerare che la forma troncoconica, in particolare nella versione a doppia conicità, rende ancora più complicata l'alimentazione automatica a causa della forma meno regolare, ed implica un maggiore spazio occupato dalle cartucce nelle confezioni di vendita.

25 Infine un inconveniente comune a tutti i tre tipi di cartucce note è quello di non poter variare agevolmente la quantità di sostanza contenuta in ciascuna cartuccia e ciò risulta particolarmente svantaggioso nel caso del caffè. Infatti

sebbene sia possibile ottenere un limitato intervallo di variazione del contenuto agendo sulla densità del caffè (per compressione e/o presenza di un gas inerte) senza modificare le dimensioni della cartuccia, tuttavia non è possibile ottenere una gamma di caffè che vada dall'espresso ristretto forte al caffè lungo leggero.

5 Scopo della presente invenzione è pertanto quello di fornire una cartuccia che sia esente da tali inconvenienti. Detto scopo viene conseguito mediante una cartuccia di forma cilindrica allungata, costituita da un mantello cilindrico ottenuto per saldatura lungo una generatrice di un foglio di materiale impermeabile ai gas che è chiuso alle estremità da fondelli di analogo materiale saldati al mantello
10 cilindrico.

Una simile cartuccia presenta numerosi importanti vantaggi sia nella produzione che nell'utilizzo, i quali possono essere riassunti come segue:

- a) la produzione è molto veloce poiché sia il corpo che i fondelli sono ricavati da nastri mediante semplici lavorazioni: taglio, avvolgimento e saldatura per il
15 corpo e taglio e imbutitura per i fondelli che sono poi saldati al corpo;
- b) per lo stesso contenuto di caffè è richiesta una quantità molto minore di alluminio rispetto al terzo tipo di cartuccia: utilizzando fogli di materiale multistrato analogo a quello usato per le confezioni del secondo tipo di cartuccia il contenuto di alluminio viene ridotto di circa il 65%;
- 20 c) la forma regolare permette di ridurre al minimo gli ingombri delle confezioni, riducendo quindi i costi di imballaggio, trasporto e immagazzinamento;
- d) la forma regolare permette di realizzare facilmente l'alimentazione automatica della cartuccia: la confezione stessa può persino fungere da caricatore per la macchina ed il procedimento di preparazione di un caffè può diventare per
25 l'utente una semplice questione di premere un pulsante;
- e) la forma cilindrica allungata permette di variare il contenuto di caffè entro un intervallo molto ampio semplicemente variando l'altezza del corpo senza



variarne la sezione: è quindi possibile ottenere qualsiasi tipo di caffè dal ristretto al lungo (ad es. da 12 a 150 cc di caffè) a seconda del dosaggio della cartuccia (ad es. da 2 a 20 g);

- f) dalla combinazione dei due punti precedenti si ottiene la possibilità di realizzare una macchina che rileva automaticamente la lunghezza della cartuccia e regola di conseguenza la quantità d'acqua da utilizzare per l'estrazione del caffè;
- g) la forma cilindrica allungata permette di ridurre sensibilmente il contenuto di caffè nelle cartucce a basso dosaggio pur mantenendo un'altezza dello strato di caffè sufficiente ad assicurare un'estrazione ottimale; ad esempio, utilizzando una cartuccia da 5 g che contiene solo 3,7 g di caffè (il resto essendo gas inerte) con la stessa quantità d'acqua ottengo un caffè dello stesso volume ma con un minore contenuto di caffeina, cosicché l'utente può assumere la sua dose giornaliera di caffeina distribuita su un maggiore numero di caffè;
- h) la piccola area della apertura di deflusso del caffè permette di ottenere una maggiore pressurizzazione della cartuccia (0,5-1 bar) pur mantenendo il fondello abbastanza sottile da consentirne la rottura per effetto della pressione interna;
- i) la piccola area della sezione trasversale implica una minore spinta sul porta-cartuccia durante l'estrazione con l'acqua in pressione: la macchina può quindi essere realizzata con una struttura leggera ed economica, è più affidabile, e l'utente non ha difficoltà nel serraggio del porta-cartuccia (che con le cartucce note può implicare anche uno sforzo eccessivo per una persona debole).

Questo elenco di vantaggi mostra che non solo la presente cartuccia è più economica, efficiente ed ecocompatibile delle cartucce note, ma che permette anche di realizzare una macchina per il caffè più economica, pratica e leggera che può addirittura essere totalmente automatica.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della cartuccia secondo la presente

invenzione risulteranno evidenti agli esperti del ramo dalla seguente dettagliata descrizione di una sua forma realizzativa con riferimento all'unico disegno, annesso come fig.1, in cui la cartuccia è illustrata schematicamente in vista laterale parzialmente in sezione.

5 Facendo riferimento a tale figura, si vede che la cartuccia è costituita da un mantello laterale S ottenuto mediante avvolgimento di un foglio e sua saldatura lungo una linea L. Le aperture alle estremità del mantello S sono chiuse da un fondello superiore T saldato all'interno del mantello e da un fondello inferiore B saldato all'esterno del mantello.

10 Il foglio utilizzato per il mantello S è preferibilmente un materiale multistrato composto da PET+alluminio+PET+politene sulla superficie esterna per agevolare la stampa della marca del caffè C che racchiude; i fondelli B, T sono ottenuti per imbutitura da un materiale analogo, preferibilmente PET+alluminio.

15 È chiaro che qualsiasi altro materiale in fogli che presenti analoghe caratteristiche di flessibilità ed impermeabilità ai gas può essere utilizzato al posto dei materiali sopra citati.

20 La saldatura del mantello S lungo la linea L e la saldatura dei fondelli B, T sul mantello S sono preferibilmente realizzate mediante termosaldatura, ma ovviamente sono possibili anche altri procedimenti di unione quali saldatura ad ultrasuoni, incollaggio e simili.

25 Il diametro della cartuccia è indicativamente tra 15 e 30 mm, preferibilmente circa 24 mm, e la sua altezza è proporzionale alla dose di caffè C che deve contenere, come spiegato precedentemente. Ovviamente il rapporto tra altezza e diametro della cartuccia può variare a seconda dei dosaggi fintantoché viene mantenuta la forma cilindrica allungata, ovvero con tale rapporto indicativamente superiore a 1,5:1.

Si noti che le dimensioni sopra indicate sono relative ad una cartuccia

monodose di caffè, ma potrebbero essere liberamente variate a seconda delle esigenze, ovvero a seconda della sostanza da cui estrarre la bevanda e/o del numero di dosi di bevanda da estrarre da una singola cartuccia (ovviamente una cartuccia multidose è proporzionalmente più grande).

5 Si consideri inoltre che poiché la maggior parte dei vantaggi della presente cartuccia derivano dalla sua forma cilindrica allungata, in certi casi si potrebbe decidere di adottare altri procedimenti produttivi che differiscono da quello sopra illustrato fintantoché tale forma viene mantenuta. In tal caso non si avrebbero i vantaggi specifici dell'uso del materiale in foglio per il mantello S, ma si
10 potrebbero avere vantaggi di altra natura.

Ad esempio, il mantello potrebbe essere ricavato per taglio di un tubo estruso in modo da eliminare la fase di arrotolamento e saldatura del foglio; oppure mediante imbutitura profonda di una pastiglia di alluminio o simili, in modo da ricavare un mantello con già un fondello integrale ed eliminare anche la saldatura
15 di detto fondello.

È chiaro quindi che la forma realizzativa della cartuccia secondo l'invenzione sopra descritta ed illustrata costituisce solo un esempio suscettibile di numerose variazioni. In particolare, i fondelli B, T possono essere saldati entrambi all'interno (preferibile per avere la massima superficie libera per la stampa esterna) o entrambi
20 all'esterno del mantello S, oppure con disposizione invertita rispetto alla figura 1.

RIVENDICAZIONI

1. Cartuccia per la preparazione di una bevanda, caratterizzata dal fatto di avere una forma cilindrica allungata costituita da un mantello laterale (S) nonché da
5 un fondello superiore (T) e da un fondello inferiore (B) uniti a detto mantello (S) per chiudere le aperture alle estremità di quest'ultimo, sia il mantello (S) che detti fondelli (B, T) essendo ricavati da un materiale impermeabile ai gas.
2. Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il mantello laterale (S) è ottenuto mediante avvolgimento di un foglio di materiale
10 flessibile e sua saldatura lungo una linea (L).
3. Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il mantello laterale (S) è ottenuto mediante taglio di un tubo estruso.
4. Cartuccia secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzata dal fatto che i fondelli (B, T) sono ricavati per imbutitura.
- 15 5. Cartuccia secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che entrambi i fondelli (B, T) sono saldati all'interno del mantello (S).
6. Cartuccia secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il foglio utilizzato per il mantello (S) è un materiale
20 multistrato composto da PET+alluminio+PET+politene sulla superficie esterna.
7. Cartuccia secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il materiale utilizzato per i fondelli (B, T) è un materiale multistrato composto da PET+alluminio.
8. Cartuccia secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,
25 caratterizzata dal fatto che la saldatura lungo la linea (L) del mantello (S) e/o la saldatura dei fondelli (B, T) sul mantello (S) è ottenuta mediante termosaldatura.
9. Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il

mantello laterale (S) è ottenuto mediante imbutitura profonda di una pastiglia di alluminio o simili, in modo da ricavarlo con già un fondello ad esso integrale.

10. Cartuccia secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il suo diametro è tra 15 e 30 mm, preferibilmente circa 24 mm.

pp. FrancisFrancis! International s.r.l.

Il Mandatario: R. Colleone (Società Italiana Brevetti S.p.A.)

Ing. Emanuele CONCONE
N° iscr. Albo 806 B

10

BI1472M/2192/EC



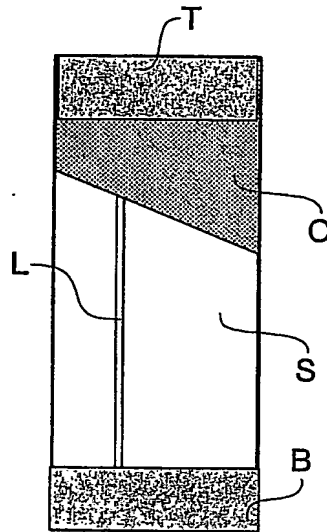
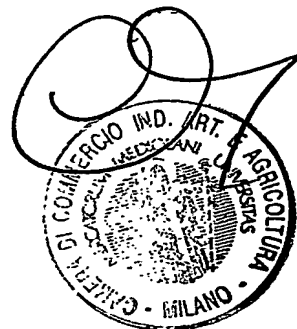


Fig. 1

MI 2003 A 0 0 2 4 2 3



Il Mandatario: Ing. Emanuele CONCONE
 No. iscr. Albo 806 R

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/IT04/000681

International filing date: 09 December 2004 (09.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT
Number: MI2003A 002423
Filing date: 11 December 2003 (11.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 16 February 2005 (16.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.